

(11) 実用新案登録番号

第3021077号

(24)登録日 平成7年(1995)11月22日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|----------|-----|--------|
| H 0 3 J 1/06 | Z | | | |
| G 0 6 F 3/033 | 3 8 0 R | 7208-5E | | |
| H 0 3 J 5/00 | F | 8221-5 J | | |
| H 0 4 B 1/16 | C | | | |

評価書の請求 未請求 請求項の数4 OL (全 9 頁)

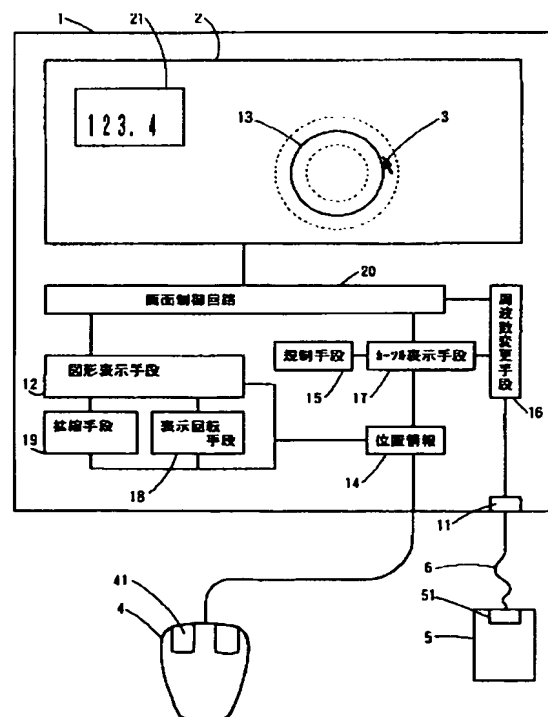
| | | | |
|----------|-----------------|------------|--|
| (21)出願番号 | 実願平7-7845 | (73)実用新案権者 | 000100746 アイコム株式会社 大阪府大阪市平野区加美鞍作1丁目6番19号 |
| (22)出願日 | 平成7年(1995)7月28日 | (72)考案者 | 井上 徳造 大阪市平野区加美鞍作1丁目6番19号 アイコム株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 杉本 勝徳 (外1名) |

(54) 【考案の名称】 無線通信機の制御装置

(57) 【要約】

【課題】 パーソナルコンピュータのマウス等を用いて無線通信機の運用周波数を変更するときの操作性の向上。

【解決手段】 パーソナルコンピュータ1の表示画面2にダイヤル状の円形図形13を表示し、マウス4の左ボタン41を押したときに、その時点でのカーソルの位置情報を出力する位置情報出力手段14と、カーソルの移動方向を円形図形の円周に沿った方向に規制する規制手段15と、その状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じて運用周波数を変更する周波数変更手段16と、カーソルの円周方向の移動量に応じて円形図形を回転移動させる表示回転手段18と、左ボタン41を押したときのカーソルの位置情報に応じて円形図形を拡大する拡大手段19とを備えている。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】表示画面と該表示画面に表示されたカーソルを任意の方向に任意の速度で移動させるカーソル移動手段とを備えた制御装置をインターフェース手段を介して無線通信機に接続し、前記無線通信機の運用周波数を前記制御装置により制御するように構成された無線通信機の制御装置において、前記制御装置の表示画面にダイヤル状の円形図形を表示する図形表示手段と、スイッチが操作されたときにその時点でのカーソルの位置情報を出力する位置情報出力手段と、スイッチが操作された後にカーソル移動手段によるカーソルの移動方向を円形図形と同心円周に沿った方向に規制する規制手段と、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じて無線通信機の運用周波数を変更する周波数変更手段とを備えたことを特徴とする無線通信機の制御装置。

【請求項2】請求項1における図形表示手段は、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動するように表示させる回転手段を含んでいることを特徴とする無線通信機の制御装置。

【請求項3】請求項1における図形表示手段は、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大する拡大手段を含んでいることを特徴とする無線通信機の制御装置。

【請求項4】請求項1における図形表示手段は、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動する

ように表示させる回転手段と、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大する拡大手段とを含んでいることを特徴とする無線通信機の制御装置。

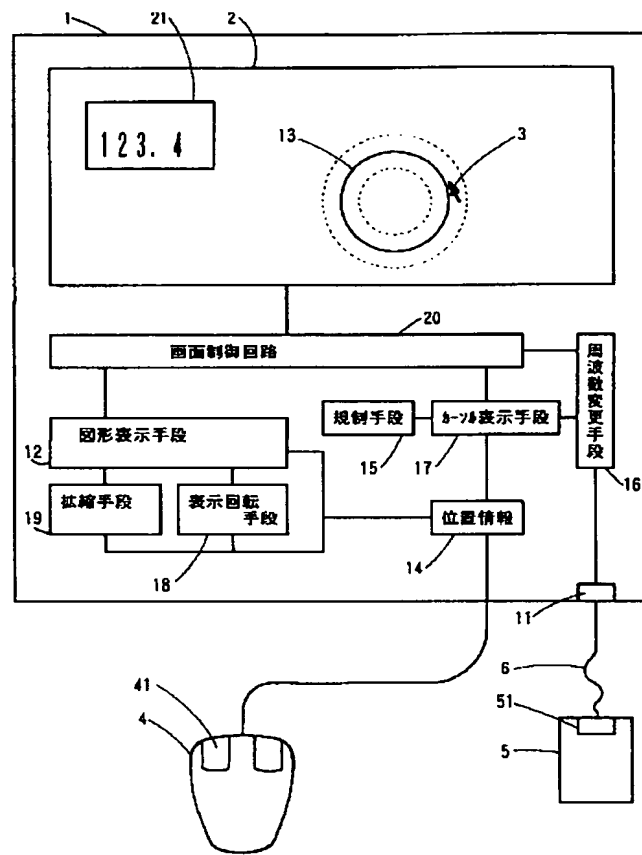
【図面の簡単な説明】

【図1】本考案にかかる無線通信機の制御装置の実施例の構成を示した構成図である。

【符号の説明】

- 1 パーソナルコンピュータ（制御装置）
- 11 入出力端子（インターフェース手段）
- 12 図形表示手段
- 13 ダイヤル状の円形図形
- 14 位置情報出力手段
- 15 規制手段
- 16 周波数変更手段
- 17 カーソル表示手段
- 18 表示回転手段
- 19 拡大手段
- 2 表示画面
- 20 画面制御回路
- 21 周波数表示部
- 3 カーソル
- 4 マウス（カーソル移動手段）
- 41 左ボタン
- 5 無線通信機
- 51 外部制御端子（インターフェース手段）
- 6 接続ケーブル（インターフェース手段）

【図1】



【考案の詳細な説明】**【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、無線通信機の外部制御端子を通じて、その無線通信機の運用周波数を制御するパーソナルコンピュータ等の制御装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、無線通信機の外部制御端子を通じて、その無線通信機の運用周波数をパーソナルコンピュータで変更する場合には、パーソナルコンピュータに備えられたマウスやトラックボール等の入力装置で描かれる円形図形の方向及びその操作量に応じて運用周波数を変更するように構成されたものや、パーソナルコンピュータの表示画面に無線通信機の操作面を模した図形を表示させ、表示画面における周波数変更ダイヤルの近辺に矢印（△、▽）等を表示させ、この矢印等をカーソル等で指定することにより運用周波数を変更するように構成されたものがあつた。

【0003】**【考案が解決しようとする課題】**

しかし、マウスやトラックボール等の入力装置で描かれる円形図形の方向及びその操作量に応じて運用周波数を変更する構成の場合には、操作者の実際の操作量は運用周波数の変化によってしか自覚できず、非常に操作性が悪いという問題がある。特に、周波数の変化に比べてマウス等を早く操作する場合には所望の周波数を行き過ぎてしまいやすく、所望の周波数に設定することが非常に困難であるという問題がある。

【0004】

また、表示画面における矢印（△、▽）等を指定して運用周波数を変更する構成の場合には、所望の周波数に設定することは比較的容易であるが、ダイヤルを回して周波数を設定するという無線通信機独特のフィーリングが損なわれていた。また、周波数変化ステップを大小切り換えたいときには、別途周波数ステップを切り換えるという操作が必要であつた。

【0005】

本考案は、上記問題に鑑みて、マウス等を用いて無線通信機の運用周波数を変更するときに、ダイヤルを回すというフィーリングに極めて近いフィーリングが得られるとともに、周波数変化のステップも容易に指定できる無線通信機の制御装置の提供を目的となされたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本考案の無線通信機の制御装置では、表示画面と該表示画面に表示されたカーソルを任意の方向に任意の速度で移動させるカーソル移動手段とを備えた制御装置をインターフェース手段を介して無線通信機に接続し、前記無線通信機の運用周波数を前記制御装置により制御するように構成された無線通信機の制御装置において、前記制御装置の表示画面にダイヤル状の円形図形を表示する図形表示手段と、スイッチが操作されたときにその時点でのカーソルの位置情報を出力する位置情報出力手段と、スイッチが操作された後にカーソル移動手段によるカーソルの移動方向を円形図形と同心円周に沿った方向に規制する規制手段と、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じて無線通信機の運用周波数を変更する周波数変更手段とを備えるものとした。

【0007】

また、前記図形表示手段は、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動するように表示させる回転手段を含んでいるものとしてもよい。

また、前記図形表示手段は、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大縮小する拡大縮小手段を含んでいるものとしてもよい。

【0008】

また、前記図形表示手段は、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動するように表示させる回転手段と、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大縮小する拡大縮小手段とを含んでいるものとしてもよい。

【0009】

【考案の実施の形態】

本考案の実施の形態を以下に説明する。

即ち、表示画面と該表示画面に表示されたカーソルを任意の方向に任意の速度で移動させるカーソル移動手段とを備えた制御装置をインターフェース手段を介して無線通信機に接続し、前記無線通信機の運用周波数を前記制御装置により制御するように構成された無線通信機の制御装置において、まず、図形表示手段によって、前記制御装置の表示画面にダイヤル状の円形図形を表示する。

【0010】

この状態では、カーソル移動手段によってカーソルを任意の方向に移動させることが可能である。

次に、スイッチが操作されると、位置情報出力手段よりその時点でのカーソルの位置情報が出力されるとともに、以後は、規制手段によってカーソル移動手段によるカーソルの移動方向は円形図形と同心円周に沿った方向に規制される。

【0011】

このように移動方向が規制された状態においてカーソルを円周方向に移動させると、周波数変更手段によりカーソルの移動量（回転移動量）に応じて無線通信機の運用周波数に変更されるのである。なお、移動量とは回転角度と回転移動距離の両方の場合を含む。

このようにして、カーソルを表示画面上で円周方向に移動させることによって、ダイヤルを回した状態と同様のフィーリングで無線通信機の運用周波数を変更することができるのである。

【0012】

なお、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動するように表示させたり、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大縮小するように構成して実施してもよい。

【0013】

【実施例】

以下に、本考案にかかる無線通信機の制御装置の実施の形態をその実施例を示した図面に基づいて詳細に説明する。

【0014】

1は表示画面2を備えたパーソナルコンピュータであり、前記表示画面2に表示されたカーソル3を任意の方向に任意の速度で移動させるマウス4が接続されているとともに、カーソルを表示するカーソル表示手段17、ダイヤル状の円形図形13を表示する図形表示手段12、カーソルの位置情報を出力する位置情報出力手段14、カーソルの移動方向を円周方向のみに規制する規制手段15、マウスの移動に基づいて周波数を変更する周波数変更手段16、円形図形13を回転するように表示する表示回転手段18、円形図形13を拡大もしくは縮小表示する拡縮手段19、表示画面2における表示内容を統括的に制御する画面制御回路20、そして外部との入出力端子11を備えている。

【0015】

5は無線通信機であり、コンピュータ制御用に外部との外部制御端子51を備えている。

6はパーソナルコンピュータ1側の入出力端子11と無線通信機5側の外部制御端子51とを接続する接続ケーブルである。

前記無線通信機5は外部制御端子51を介して入力される制御信号に基づいてその運用周波数を変更する機能を備えている。

【0016】

なお、パーソナルコンピュータ1は制御装置、マウス4はカーソル移動手段に対応している。また、パーソナルコンピュータ1の入出力端子11と接続ケーブル6と無線通信機5の外部制御端子51とはインターフェース手段に対応している。

【0017】

上記構成において、通常状態においては、パーソナルコンピュータ1の表示画面2には、図形表示手段12によってダイヤル状の円形図形13が表示されている。

その状態では、表示画面2上のカーソル3は前記マウス4を操作することによって任意の方向に任意の速度で移動させることが可能である。

次に、マウス4の左ボタン41を押すと、位置情報出力手段14よりその時点での

カーソル3の位置情報（円形図形13の中心からの距離R）が出力されるとともに、拡大縮小手段19は円形図形13の半径が前記距離Rになるように円形図形13を拡大縮小し、以後は、左ボタン41から指を離すまで、規制手段15によってカーソル3の移動方向は円形図形13の円周に沿った方向に規制される。よって、マウス4の左ボタン41を押したままでマウス4を略円弧状に動かすと、円弧状の運動量のみが有効となって画面上のカーソル3を正確に円形図形13の円周に沿って移動させるのである。

【0018】

このとき、表示回転手段18は、カーソル3の円形運動に伴って円形図形13も回転するように表示する。

【0019】

このように移動方向が規制された状態において、左ボタン41を指で押したままでマウス4を略円弧状に動かしてカーソル3を円周方向に移動させると、その移動量に応じて周波数変更手段16は表示画面2の周波数表示部21における数値を変更するとともに入出力端子11を介して制御信号を出力する。この制御信号に基づいて無線通信機5は運用周波数を変更するのである。

【0020】

即ち、円形図形13の中心からの距離Rに反比例する値が周波数変更ステップとして設定され、移動方向が時計回り方向の場合には運用周波数を運用周波数変更ステップずつ大きくし、移動方向が反時計回り方向の場合には運用周波数を運用周波数変更ステップずつ小さくするのである。なお、運用周波数表示データも同時に変更される。そして、左ボタン41から指を離すと、以降はその時点での運用周波数が継続して設定された状態となるとともに、規制手段15によるカーソル3の移動方向の規制は解除される。

【0021】

このようにして、運用周波数の変更ステップは前記円形図形13の半径Rが大きい程小さく設定される。よって、周波数を細かく変化させたいときには、円形図形13の中心から遠い位置でマウス4の左ボタン41を押すと、大きな円形図形が描かれ、マウス4の微妙な移動によって周波数を細かく変化させることができる。

そして、周波数を大きく変化させたいときには、円形図形13の中心から近い位置でマウス4の左ボタン41を押すと、小さな円形図形が描かれ、マウス4の少し移動させるだけで周波数を大きく変化させることができる。

【0022】

このようにして、カーソルを表示画面上で円周方向に移動させることによって、ダイヤルを回した状態と同様のフィーリングで無線通信機の運用周波数を変更することができるのである。

【0023】

【考案の効果】

請求項1の考案によれば、周波数の変更ステップがスイッチが操作されたときにその時点でのカーソルの位置に応じて自動的に決定されるので、操作性が向上するという効果が得られる。

また、スイッチが操作された後にカーソル移動手段によるカーソルの移動方向が円形図形の円周に沿った方向に規制されるので、カーソルの移動方向を正確に操作しなくてもよいので、操作性が向上するという効果が得られる。

【0024】

請求項2によれば、規制手段によって規制された状態におけるカーソルの円周方向の移動量に応じてダイヤル状の円形図形を回転移動するように表示させるので、あたかも実際にダイヤルを回しているようなフィーリングが得られ、快適な操作感が得られる。

また、請求項3によれば、スイッチが操作されたときのカーソルの位置情報に応じてダイヤル状の円形図形を拡大縮小するので、現在の周波数の変化ステップの大きさを視覚的に容易に把握することができて、操作性が向上するという効果が得られる。

【0025】

また、請求項4によれば上記全ての効果が得られる。

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[The scope of a claim for utility model registration]

[Claim 1]A control device provided with a cursor advance means characterized by comprising the following to move cursor displayed on a display screen and this display screen in the arbitrary directions at arbitrary speed is connected to wireless radios via an interface means, A control device of wireless radios constituted so that employment frequency of said wireless radios might be controlled by said control device.

A graphic-display means to display a circular figure of a letter of a dial on a display screen of said control device.

A position information output means which outputs position information on cursor in the time when a switch is operated.

A control means which regulates the move direction of cursor by a cursor advance means in the direction in alignment with a circular figure and a concentric circle circumference after a switch is operated.

A frequency changing means which changes employment frequency of wireless radios according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where it was regulated by control means.

[Claim 2]A control device of wireless radios, wherein a graphic-display means in claim 1 includes a pivot means displayed so that a circular figure of a letter of a dial may be rotated according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where it was regulated by control means.

[Claim 3]A control device of wireless radios, wherein a graphic-display means in claim 1 contains an expanding-and-contracting means to expand and contract a circular figure of a letter of a dial according to position information on cursor when a switch is operated.

[Claim 4]A control device of wireless radios characterized by comprising the following.

A pivot means displayed so that a circular figure of a letter of a dial may be rotated according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where a graphic-display means in claim 1 was regulated by control means.

An expanding-and-contracting means to expand and contract a circular figure of a letter of a dial according to position information on cursor when a switch is operated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of the device]

[0001]

[A technical field to which a device belongs]

This design is related with control devices, such as a personal computer which controls employment frequency of the wireless radios, through an external control terminal of wireless radios.

[0002]

[Description of the Prior Art]

Conventionally, in changing the employment frequency of the wireless radios with a personal computer through the external control terminal of wireless radios, What [was constituted so that employment frequency might be changed according to the direction of the circular figure drawn with input devices with which the personal computer was equipped, such as a mouse and a trackball, and its control input], The figure which imitated the operation sides of wireless radios was displayed on the display screen of a personal computer, the arrow (**, **) etc. were displayed near the frequency revision dial in a display screen, and there were some which were constituted so that employment frequency might be changed by specifying this arrow with cursor etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, in composition of changing employment frequency according to the direction of the circular figure drawn with input devices, such as a mouse and a trackball, and its control input, it can be aware of an operator's actual control input only by change of employment frequency, and there is a problem that operativity is dramatically bad in it. In operating a mouse etc. early especially compared with change of frequency, it goes too far beyond desired frequency, and there is a problem that it is cheap and it very difficult to set it as desired frequency.

[0004]

In composition of specifying the arrow (**, **) in a display screen, etc., and changing employment frequency, it was comparatively easy to set it as desired frequency, but

the feeling peculiar to wireless radios of having turned a dial and setting up frequency was spoiled. Operation of switching a frequency step for a frequency change step separately at the time of size change **** was required.

[0005]

When changing the employment frequency of wireless radios in light of the above-mentioned problems using a mouse etc., while the feeling very near the feeling of turning a dial is obtained, this design, The step of a frequency change is also made for the purpose of offer of the control device of the wireless radios which can be specified easily.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

A control device provided with a cursor advance means to move cursor displayed on a display screen and this display screen in the arbitrary directions at arbitrary speed in a control device of wireless radios of this design is connected to wireless radios via an interface means, In a control device of wireless radios constituted so that employment frequency of said wireless radios might be controlled by said control device, A graphic-display means to display a circular figure of a letter of a dial on a display screen of said control device, A position information output means which outputs position information on cursor in the time when a switch is operated, A control means which regulates the move direction of cursor by a cursor advance means in the direction in alignment with a circular figure and a concentric circle circumference after a switch is operated, It shall have a frequency changing means which changes employment frequency of wireless radios according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where it was regulated by control means.

[0007]

Said graphic-display means is good also as a thing include a pivot means displayed so that a circular figure of a letter of a dial may be rotated according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where it was regulated by control means.

Said graphic-display means is good also as a thing containing an expanding-and-contracting means to expand and contract a circular figure of a letter of a dial according to position information on cursor when a switch is operated.

[0008]

A pivot means displayed so that a circular figure of a letter of a dial may be rotated according to movement magnitude of a circumferential direction of cursor in the state where said graphic-display means was regulated by control means, It is good also as a thing containing an expanding-and-contracting means to expand and contract a circular figure of a letter of a dial according to position information on cursor when a switch is operated.

[0009]

[An embodiment of a device]

An embodiment of this design is described below.

Namely, a control device provided with a cursor advance means to move cursor displayed on a display screen and this display screen in the arbitrary directions at arbitrary speed is connected to wireless radios via an interface means, In a control device of wireless radios constituted so that employment frequency of said wireless radios might be controlled by said control device, a circular figure of a letter of a dial is first displayed on a display screen of said control device by a graphic-display means.

[0010]

It is possible to move cursor in the arbitrary directions by a cursor advance means in this state.

Next, if a switch is operated, while position information on cursor in the time will be outputted from a position information output means, the move direction of cursor by a cursor advance means is henceforth regulated in the direction in alignment with a circular figure and a concentric circle circumference by a control means.

[0011]

Thus, if cursor is moved to a circumferencial direction in the state where the move direction was regulated, according to movement magnitude (the amount of rotations) of cursor, employment frequency of wireless radios will be changed by a frequency changing means. With movement magnitude, a case of both angle of rotation and rotation distance is included.

Thus, employment frequency of wireless radios can be changed with the same feeling as the state where a dial was turned, by moving cursor to a circumferencial direction on a display screen.

[0012]

It may constitute and carry out so that a circular figure of a letter of a dial may be expanded and contracted according to position information on cursor when it is made to display so that a circular figure of a letter of a dial may be rotated according to movement magnitude of a circumferencial direction of cursor in the state where it was regulated by control means or a switch is operated.

[0013]

[Example]

Below, the embodiment of the control device of the wireless radios concerning this design is described in detail based on the drawing in which the example was shown.

[0014]

While 1 is the personal computer provided with the display screen 2 and the mouse 4 made to move the cursor 3 displayed on said display screen 2 in the arbitrary directions at arbitrary speed is connected, Cursor. A cursor display means 17 to display, and the circular figure 13 of the letter of a dial. The position information on a

graphic-display means 12 to display, and cursor. So that the position information output means 14 to output, the control means 15 which regulates the move direction of cursor only to a circumferencial direction, the frequency changing means 16 which changes frequency based on movement of a mouse, and the circular figure 13 may be rotated. It has the input/output terminal 11 with the display pivot means 18 to display, the screen control circuit 20 which controls in generalization display information [in / for the circular figure 13 / expansion or the expanding-and-contracting means 19 which carries out a reduced display, and the display screen 2], and the exterior.

[0015]

5 is wireless radios and prepares the external control terminal 51 with the exterior for computer control.

6 is a connecting cable which connects the input/output terminal 11 by the side of the personal computer 1, and the external control terminal 51 by the side of the wireless radios 5.

Said wireless radios 5 are provided with the function to change the employment frequency based on the control signal inputted via the external control terminal 51.

[0016]

The personal computer 1 is equivalent to a control device, and the mouse 4 supports the cursor advance means. The input/output terminal 11 of the personal computer 1, the connecting cable 6, and the external control terminal 51 of the wireless radios 5 support the interface means.

[0017]

In the above-mentioned composition, the circular figure 13 of the letter of a dial is displayed on the display screen 2 of the personal computer 1 by the graphic-display means 12 in the normal state.

As for the cursor 3 on the display screen 2, in the state, it is possible by operating said mouse 4 to make it move in the arbitrary directions at arbitrary speed.

Next, if the left button 41 of the mouse 4 is pushed, while the position information on the cursor 3 in the time (distance R from the center of the circular figure 13) will be outputted from the position information output means 14, The move direction of the cursor 3 is regulated in the direction in alignment with the circumference of the circular figure 13 by the control means 15 until the expanding-and-contracting means 19 carries out scaling of the circular figure 13 so that the radius of the circular figure 13 may become said distance R, and it lifts a finger from the left button 41 henceforth. Therefore, if the mouse 4 is moved to an approximate circle arc, with the left button 41 of the mouse 4 pushed, only circular quantity of motion will become effective and the cursor 3 on a screen will be correctly moved in accordance with the circumference of the circular figure 13.

[0018]

At this time, the display pivot means 18 is displayed so that the circular figure 13 may

also rotate with circular movement of the cursor 3.

[0019]

Thus, if the mouse 4 is moved to an approximate circle arc in the state where the move direction was regulated, pushing the left button 41 with a finger and the cursor 3 is moved to a circumferencial direction, While the frequency changing means 16 changes the numerical value in the frequency-spectrum-designation part 21 of the display screen 2 according to the movement magnitude, a control signal is outputted via the input/output terminal 11. Based on this control signal, the wireless radios 5 change employment frequency.

[0020]

Namely, the value in inverse proportion to the distance R from the center of the circular figure 13 is set up as a frequency revision step, the case where the move direction is clockwise direction -- employment frequency -- every [an employment frequency revision step] -- the case where it enlarges and the move direction is the counter clockwise direction -- employment frequency -- every [an employment frequency revision step] -- it is made small. Employment frequency-spectrum-designation data is also changed simultaneously. And if a finger is lifted from the left button 41, while being in the state where the employment frequency in the time continued and was set up henceforth, regulation of the move direction of the cursor 3 by the control means 15 is canceled.

[0021]

Thus, the change step of employment frequency is set up so small that the radius R of said circular figure 13 is large. Therefore, if the left button 41 of the mouse 4 is pushed in a position far from the center of the circular figure 13 when frequency wants to change finely, a big circular figure is drawn and frequency can be finely changed by delicate movement of the mouse 4.

And if the left button 41 of the mouse 4 is pushed in a near position from the center of the circular figure 13 when frequency wants to change a lot, a small circular figure is drawn and frequency can be changed a lot only by the mouse 4 making it move for a while.

[0022]

Thus, the employment frequency of wireless radios can be changed with the same feeling as the state where the dial was turned, by moving cursor to a circumferencial direction on a display screen.

[0023]

[Effect of the Device]

Since according to the device of claim 1 the change step of frequency is automatically determined according to the position of the cursor in the time when a switch is operated, the effect that operativity improves is acquired.

Since the move direction of the cursor by a cursor advance means is regulated in the

direction in alignment with the circumference of the circular figure after a switch is operated and it is not necessary to operate the move direction of cursor correctly, the effect that operativity improves is acquired.

[0024]

Since it is made to display so that the circular figure of the letter of a dial may be rotated according to the movement magnitude of the circumferencial direction of the cursor in the state where it was regulated by the control means according to claim 2, a feeling which is actually turning the dial is obtained and a comfortable operation feeling is obtained.

Since the circular figure of the letter of a dial is expanded and contracted according to the position information on cursor when a switch is operated according to claim 3, the size of the variation steps of the present frequency can be grasped easily visually, and the effect that operativity improves is acquired.

[0025]

According to claim 4, the effect of all above is acquired.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a lineblock diagram showing the composition of the example of the control device of the wireless radios concerning this design.

[Description of Notations]

- 1 Personal computer (control device)
- 11 Input/output terminal (interface means)
- 12 Graphic-display means
- 13 The circular figure of the letter of a dial
- 14 Position information output means
- 15 Control means
- 16 Frequency changing means
- 17 Cursor display means
- 18 Display pivot means
- 19 Expanding-and-contracting means
- 2 Display screen
- 20 Screen control circuit
- 21 Frequency-spectrum-designation part
- 3 Cursor
- 4 Mouse (cursor advance means)
- 41 Left button

5 Wireless radios

51 External control terminal (interface means)

6 Connecting cable (interface means)